

Notiz über das vierfach molybdänsäure Ammon.

Von Richard Maly.

Behufs der Darstellung einiger Molybdän-Präparate wurde als Ausgangspunkt dieser, eine grössere Menge in Ätzammoniak gelöster Molybdänsäure dem freiwilligen Verdunsten an der Luft überlassen, und die so in grossen durchsichtigen Krystallen erhaltene Verbindung einer vollständigen Analyse unterworfen.

Die Krystalle gehörten dem hemiorthotypen Systeme an, und war die gewöhnliche Combination folgende: $P - \infty. - \frac{P}{2}. P + \infty.$ $\check{P}r + \infty$ mit Abweichung in der kleineren Diagonale, also im Wesentlichen übereinstimmend mit denen die Delffs (Annal. d. Chemie und Physik, Bd. 85, p. 450) als auf gleiche Weise erhalten beschreibt, und wahrscheinlich auch mit denen, die Svanberg und Struve (Journ. f. prakt. Chemie, Bd. 44, p. 282) „als grosse sechsseitige Säulen mit zwei Abstumpfungsf lächen“ bezeichneten.

Die Analyse ergab ein von allen früheren Analysen dieses Satzes abweichendes Resultat, und zwar der Formel $NH_4O, 4MoO_3 + 2HO$ entsprechend, wofür weiter die analytischen Belege folgen.

Unter im Allgemeinen denselben Bedingungen bei der Krystallisation erhielten: Berzelius neutrales molybdänsäures Ammon, Svanberg und Struve ein Doppelsalz nach der Formel $NH_4O, 2MoO_2 + NH_4O, 3MoO_4 + 3HO$ zusammengesetzt, welches Resultat Berlin (Journ. f. prakt. Chemie, Bd. 49, p. 444) später bestätigt.

Delffs hält das so dargestellte Salz für zweifachsaures als analog mit der unter gleichen Umständen sich bildenden Wolfram-Verbindung.

Ich erhielt immer vierfachsaures Salz, dasselbe, welches Berlin erst durch Behandlung seines an der Luft krystallisirten Salzes mit Chlorwasserstoffsäure oder Salpetersäure bekam.

Analyse des Salzes.*A. Bestimmung der Molybdänsäure.*

Methode. Eine gewogene Menge loser Krystalle wurde im Platintiegel bis zur vollständigen Verflüchtigung des Ammoniaks und

Wassers erhitzt, wobei die Krystalle heftig decrepitirten. Im Falle der Bildung von blauem Oxyd wurde mit etwas Salpetersäure befeuchtet und wieder erhitzt.

Resultat:

I.	1.985	Grm. Substanz gaben an Rückstand	1.715	Grm. =	86.39	Procente,
II.	1.673	„ „ „ „ „	1.452	„ =	86.79	„
III.	0.834	„ „ „ „ „	0.727	„ =	87.15	„

Das Mittel von diesen drei Versuchen gibt einen Gehalt von 86.77 Proc. an Molybdänsäure.

Ein Versuch mit dem durch Erkaltenlassen der heissen erhaltenen Salze, das gewöhnlich in halbkugelförmigen, wavelлитartigen Krystallgruppen auftritt, gab einen Gehalt von 86.90 Proc. Molybdänsäure, was auf eine mit dem anderen Salze gleiche Zusammensetzung schliessen lässt.

B. Bestimmung des Ammons.

Methode. Eine gewogene Menge loser Krystalle wurde in einem Kölbchen mit Natronlauge gekocht, das entweichende Ammoniak in Chlorwasserstoffsäure geleitet und als Platinsalmiak bestimmt.

Resultat.

2.692 Gramm Substanz gaben 1.848 Platinsalmiak oder 0.2173 Gramm Ammon, woraus sich der Procent-Gehalt zu 8.10 berechnet.

Zusammenstellung der Resultate.

	Gefunden	Berechnet
4 At. Molybdänsäure. . .	86.77	86.43
1 „ Ammon.	8.10	8.02
2 „ Wasser	5.11 (indirect)	5.55
	<u>100.00</u>	<u>100.00.</u>

C. Bestätigung durch die Elementaranalyse.

1.235 Gramm Substanz geben 0.218 Gramm Wasser = 0.0242 Gramm Wasserstoff = 1.95 Procent.

Der Wasserstoff des ganzen Salzes	1.95	Procent,
davon der Wasserst. des Ammons nach d. directen Bestimmung	1.246	„
bleibt für das Wasser.	0.704	Procent

Wasserstoff, statt 0.616, was obiger Formel entspricht.